

**SKRIPSI**  
**REVIEW TANAMAN ANTING-ANTING (*ACALYPHA INDICA*):**  
**KANDUNGAN SENYAWA AKTIF, APLIKASI, DAN BERBAGAI**  
**METODE EKSTRAKSINYA**



Diajukan oleh  
Vilomena Rosni NRP: 5203017028

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**  
**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **SKRIPSI** bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

**Nama : Vilomena Rosni**

**NRP : 5203017028**

telah diselenggarakan pada tanggal 30 Juni 2021, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** Program Studi **Teknik Kimia**.

Surabaya, 6 Juli 2021

Pembimbing I

Ir. Shella Permatasari  
Santoso, S.T., Ph.D., IPM  
NIK. 521.17.0971

Pembimbing II

Jindrayani Nyoo Putro,  
S.T., Ph.D.  
NIK. 521.20.1227

### Dewan Penguji

Ketua

Ir. Matia Yuliana, S.T.,  
Ph. D., IPM.  
NIK. 521.18.1010

Anggota

Ir. Sandy Budi Hartono,  
Ph.D., IPM.  
NIK. 521.99.0401

Anggota

Ery S. Retnoningtyas,  
S.T., M.T., IPM.  
NIK. 521.98.0348

### Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Prof. Ir. Suryadi Ismadji, IPM.  
NIK. 521.93.0198

Ketua Prodi Teknik Kimia

Ir. Sandy B. Hartono, Ph.D., IPM.  
NIK. 521.99.0401

## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Unika

Widya Mandala Surabaya:

Nama : Vilomena Rosni

NRP : 5203017028

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya :

Judul : Review Tanaman Anting-Anting (*Acalypha indica*): Kandungan Senyawa Aktif, Aplikasi, dan Berbagai Metode Ekstraksinya untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 6 Juli 2021

Yang menyatakan,



Vilomena Rosni  
NRP. 5203017028



## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik Sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa skripsi ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa skripsi ini tidak dapat digunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 6 Juli 2021

Mahasiswa,



Vilomena Rosni

NRP. 5203017028

## DAFTAR ISI

Lembar Judul.....	1
Lembar Pengesahan.....	i
Lembar Pernyataan Persetujuan .....	ii
Lembar Pernyataan.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel.....	v
Daftar Gambar .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Intisari.....	ix
Bab I. Pendahuluan.....	1
I.1.    Latar Belakang .....	1
I.2.    Fitokimia <i>A. Indica</i> .....	2
I.3.    Pembudidayaan Tanaman <i>A. Indica</i> .....	6
Bab II. Aplikasi <i>A. Indica</i> .....	9
II.1.    Penggunaan Tradisional .....	9
II.2.    Bidang Kesehatan.....	11
II.3.    Bidang Material Maju .....	27
II.4.    Bidang Pelestarian Lingkungan.....	31
II.5.    Bidang Energi .....	33
Bab III. Efek Kondisi Ekstraksi.....	37
III.1    Efek Solven .....	37
III.2    Efek Metode Ekstraksi .....	40
III.3    Efek Suhu Dan Waktu.....	42
Bab Iv Pandangan penulis .....	43
Daftar Pustaka .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1.	Senyawa fitokimia dalam <i>A. indica</i> .....	3
Tabel II.1.	Aktivitas penghambatan bakteri gram-positif dan gram negatif oleh ekstrak <i>A. indica</i> .....	14
Tabel II.2.	Penghambatan aktivitas antikanker .....	20
Tabel II.3.	Penghambatan aktivitas anti tuberkulosis .....	22
Tabel II.4.	Senyawa Fitokimia Yang Memiliki Aktivitas Penyembuhan Luka .....	26
Tabel III.1.	Ekstraksi <i>A. indica</i> dengan berbagai solven.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Tanaman <i>A. indica</i> diambil dari referensi.....	2
Gambar I.2. Siklus Pembudidayaan <i>Acalypha indica</i> .....	6
Gambar II.1. Sistem Penggunaan Tradisional .....	9
Gambar II.2. Mekanisme Kerja Fitoremediasi.....	32

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi/karya ilmiah yang berjudul “Review Tanaman Anting-Anting (*Acalypha Indica*): Kandungan Senyawa Aktif, Aplikasi, Dan Berbagai Metode Ekstraksinya” tepat waktu dan sesuai dengan yang diharapkan. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam penyelesaian skripsi ini tak lepas dari bantuan serta dukungan baik secara materi maupun moral dari banyak pihak. Maka dari itu, kami sebagai calon sarjana yang menulis skripsi ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Shella Permatasari S.T, Ph.D., IPM dan Jindrayani Nyoo Putro, S.T., Ph.D. selaku Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, bimbingan, serta pengarahan yang baik dan jelas dalam penelitian ini;
2. Ir. Maria Yuliana, S.T., Ph.D., IPM., Ir. Sandy Budi Hartono, S.T., M.Phil., Ph.D, IPM., dan Ery Susiany Retnoningtyas, S.T., M.T., Ph.D., IPM. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan, kritikan, dan saran dalam penelitian ini;
3. Prof. Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;
4. Ir. Sandy Budi Hartono, S.T., M.Phil., Ph.D, IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;
5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang secara tidak



langsung telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini

6. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan secara materi maupun nonmateri sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2017 yang telah mendukung selama proses pembuatan skripsi berlangsung;
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi para pembaca.

Surabaya, 6 Juli 2021



Penulis

## INTISARI

Tanaman anting-anting (*Acalypha indica*) merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional seperti penyakit asma, bronkitis, kudis, rematik, sakit kepala, dll. Tanaman ini merupakan gulma yang dapat tumbuh liar di pekarangan rumah, pinggir jalan, lapangan rumput maupun lereng gunung. Seiring dengan perkembangan penelitian tentang tanaman obat-obatan, diketahui bahwa *Acalypha indica* (*A. indica*) ternyata memiliki banyak kandungan senyawa aktif yang dapat dimanfaatkan dalam bidang pengobatan maju (farmakologi), pembuatan material maju, dan energi. Tujuan dari artikel ini yaitu untuk membuat ulasan terkait macam-macam kandungan senyawa aktif, aplikasi, dan berbagai metode-parameter ekstraksi dari tanaman *A. indica*. Kandungan metabolit sekunder dari tanaman *A. indica* yang berkhasiat diantaranya yaitu tannin, fenol, alkaloid, dan terpen steroid. Tanaman *A. indica* memiliki khasiat yang telah dibuktikan secara ilmiah yaitu memiliki efektivitas terhadap antihiperghlikemik, antioksidan, antimikroba, anti-skabies, anti-kanker, anti-tuberkulosis, anti-obesitas dan penyembuhan luka. Selain pemanfaatannya dalam bidang farmakologi, *A. indica* juga banyak diaplikasikan dalam bidang material maju, pelestarian lingkungan dan dalam bidang energi. Tanaman *A. indica* dimanfaatkan dalam bidang material maju sebagai antikorosi, pembuatan silver nanopartikel dan antikoagulan. Dalam bidang pelestarian lingkungan digunakan sebagai fitoremediasi, sedangkan dalam bidang energi sebagai pembuatan zirkonium dioksida ( $ZrO_2$ ) dan nanopartikel seng oksida. Metode yang banyak digunakan peneliti untuk mengekstrak *A. indica* yaitu metode soxhlet dengan parameter yang paling berpengaruh terhadap proses ekstraksinya yaitu ukuran partikel bahan, pelarut dan kondisi operasi yang digunakan.